

# **ESTUDIOS PREVIOS PARA EL ANÁLISIS CONSTRUCTIVO Y CATALOGACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ARQUITECTURA DE TIERRA EN LA PROVINCIA DE SORIA**

**IGNACIO JAVIER GIL CRESPO**

Arquitecto, miembro de la Cátedra «Gonzalo de Cárdenas»  
de Arquitectura Vernácula de La Habana  
Universidad Politécnica de Madrid,  
Universidad Alfonso X el Sabio

## **RESUMEN**

El estudio de los fundamentos constructivos de la arquitectura de tierra en la provincia de Soria se realiza a través de tres artículos. El primero abarca los estudios previos para poder realizar el análisis constructivo y la catalogación geográfica de la presencia arquitectura de tierra. En él se definen los objetivos, el ámbito geográfico y el método de la investigación, y un recorrido arquitectónico por los tipos fundamentales de casas.

## **PALABRAS CLAVE:**

Arquitectura vernácula, construcción tradicional, arquitectura popular, tapial, adobe, entramado de madera.

## **ABSTRACT**

The study of the constructive fundamentals of the earth-architecture in the province of Soria is done through three papers. The first one encompasses the previous studies in order to make the constructive analysis and the geographical documentation of the earth architecture. Objectives, geographic scope and method of research, a detailed state of the art, the principal architectural types of houses as the region and the analysis of physical and human environments are defined in this article.

## **KEY WORDS:**

Vernacular architecture, traditional construction, popular architecture, rammed earth, adobe, timber.

La tierra es uno de los materiales de construcción de más antiguo empleo y de mayor difusión geográfica. Se considera que un treinta por ciento de la humanidad habita en viviendas construidas en tierra. Así mismo, la arquitectura con tierra es uno de los tipos constructivos más extendidos en España: abarca todas las regiones climáticas y geográficas y albergó el hogar de todos los grupos del medio humano, y su empleo se remonta a la época prerromana. Esta forma de construir ha pervivido no sólo en la arquitectura popular, sino también en la culta.

Las técnicas constructivas más habituales son los muros de adobe y de tapial, con múltiples combinaciones con entramados de madera, encestados, machones o hiladas de ladrillo o piedra, brenas de cal... La tierra, en forma de barro, ha sido utilizada también en las cubiertas. El uso extremo de la tierra como material de construcción lo encontramos en la arquitectura subterránea.

En nuestro caso, el campo de estudio se ha extendido a toda la provincia de Soria y las comarcas rayanas<sup>(1)</sup>. Los límites entre regiones administrativas no tienen correspondencia directa con los que separan regiones o comarcas geográficas: por eso se ha relacionado el territorio provincial con las comarcas vecinas y con aquéllas que han pertenecido a la provincia en otras divisiones históricas.

El territorio estudiado ha representado desde antiguo una región fronteriza, tanto desde el punto de vista geográfico como desde el histórico y social. La divisoria entre las aguas que se lleva el Duero y las que recoge el Ebro atraviesa la provincia. Es, así mismo, el límite entre la meseta central y la depresión del Ebro, así como el encuentro entre los sistemas Ibérico y Central.

En lo que respecta a los elementos históricos, desde antiguo significó la concurrencia entre las culturas íbera y celta, constituyendo el área poblada por los celtíberos. Durante la Reconquista

fue territorio limítrofe entre el avance cristiano y el califato islámico. Más tarde, con la consolidación de las Coronas, volvió a ser una tierra límite y frontera en litigio constante entre Castilla y Aragón. El límite oriental ha permanecido prácticamente inalterado desde la definición de la frontera a finales de la Edad Media.

## OBJETIVOS

Este carácter de límite y encuentro entre regiones, climas, suelos, culturas y administraciones se muestra en las manifestaciones culturales y, entre ellas, en la arquitectura. Tanto el medio natural como el devenir histórico han forjado distintas maneras de construir la arquitectura de tierra, es decir: hay distintos materiales, sistemas y procesos constructivos en función de la localización geográfica y del poso cultural de los pueblos y culturas que en ella se hayan asentado.

El trabajo trata de estudiar de manera global las técnicas constructivas con tierra en la arquitectura tradicional de la provincia de Soria. Para tal fin, se han definido los siguientes objetivos.

- Conocer y analizar el medio físico y humano en que se ha desarrollado la arquitectura de tierra en Soria en base a herramientas cartográficas, bibliográficas y el trabajo de campo.
- Localizar cada una de las técnicas constructivas con tierra dentro de las comarcas geográficas y unidades ambientales para relacionarlas con el medio físico y humano antes definido.
- Analizar los fundamentos constructivos de estas técnicas tradicionales de construcción con tierra en la provincia de Soria y caracterizarlas en cuanto al material, elementos y procesos constructivos.
- Diagnosticar y clasificar los daños más frecuentes, evaluando las causas que los han provocado, favorecido o extendido.

Proponer una serie de criterios basados en los principios de la sostenibilidad ambiental para fomentar su conservación sostenible.

(1) La presente investigación resume un trabajo de investigación de doctorado dirigido por el Prof. Dr. Luis Maldonado Ramos dentro del programa de doctorado del Departamento de Construcción y Tecnologías Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

## MÉTODO

La investigación persigue los objetivos antes expuestos y para ello se ha hecho necesario manejar la mayor cantidad posible de fuentes, tanto gráficas y escritas como materiales. Se ha recopilado documentación cartográfica, fotográfica, levantamientos, datos de construcción y muestras para ensayar. Para operar de una manera ordenada con tal cantidad de datos se ha seguido el siguiente método.

### *Documentación previa*

El primer paso ha sido la elaboración de un listado completo de las entidades de población de la provincia, incluyendo los despoblados que no aparecen reflejados en algunas bases de datos o listados municipales. Para realizar este censo se han tomado datos del Instituto Nacional de Estadística, la Diputación Provincial de Soria, el Nomenclátor de los Ayuntamientos del Gobierno Civil de Soria y el Archivo Histórico Provincial de Soria. A cada una de las entidades de población se le ha asignado un código numérico que servirá para identificar todos los demás datos recopilados (fichas de edificación, muestras de materiales, documentación fotográfica, documentación cartográfica y catastral...) con la población de referencia

La segunda fase de documentación previa ha sido la búsqueda cartográfica. Con la colaboración del Servicio Informático de la Oficina del Catastro de la Delegación de Hacienda en Soria, se ha elaborado una base cartográfica informatizada sobre la cual se ha llevado a cabo una buena parte del trabajo de análisis, tanto de los medios físico y humano como de la localización de las técnicas constructivas de arquitectura tradicional con tierra.

### *Trabajo de campo: toma de datos y fuentes orales*

En varias jornadas de trabajo se han realizado una serie de itinerarios en los que se han ido recogiendo datos *in situ*. Se han visitado un total de 194 poblaciones de las 537 que forman la

provincia<sup>(2)</sup>, abarcando las principales comarcas geográficas con presencia de tierra. Se ha dejado para una etapa posterior otras zonas, donde se sabe que hay menos manifestaciones de construcción con tierra.

Para la toma de datos se han elaborado una serie de fichas que se han ido rellenando durante las visitas. Cada ficha de edificación consiste en cuatro páginas. En la primera se consignan los datos generales de la edificación (población, dirección, propiedad, referencia catastral, fecha de construcción) y la tipología arquitectónica, así como un plano de situación. La segunda página recoge los datos de construcción. A modo de formulario se recorren los distintos sistemas constructivos, de los que se especifica sus elementos y materiales. La tercera página está dedicada al estudio de daños y la valoración del estado de conservación. De igual manera que en la página anterior, se diferencian los distintos sistemas constructivos y se hace una evaluación de los daños y su estado sobre una escala de 0 a 3 según el siguiente criterio. 0: ruina; 1: conservación mala; 2: conservación regular; 3: conservación buena. Por último, se añade una cuarta página con documentación fotográfica relevante y, si es necesario, más páginas con otros datos como levantamientos o detalles.

Durante la toma de datos se han realizado una serie de croquis y dibujos analíticos y levantamientos que luego han servido para la interpretación gráfica de los procesos constructivos.

Se han documentado de manera completa una treintena de edificios, aunque se han tomado datos dispersos de más de dos centenares de edificios. Entre ellos hay viviendas, corrales, palomares, colmenares e incluso fortificaciones. Se ha pretendido abarcar una amplia selección de tipos edificatorios y constructivos de arquitecturas levantadas con las diversas técnicas que

2) Esta cifra corresponde al número de poblaciones visitadas hasta la fecha. La investigación se ha centrado principalmente en las poblaciones de los valles de los ríos Duero, Uçero, Pedro o Fuentepinilla, el Campo de Gómara, la tierra de Ágreda y la comarca de Las Vicarías, principalmente. Se va a continuar la documentación hasta completar todas las comarcas de la provincia para poder ofrecer un mapa completo de la distribución de la arquitectura de tierra en Soria.





todas sus facetas: tipológica, constructiva, bioclimática, funcional y también patológica. Este entendimiento de los materiales y sistemas constructivos tradicionales y de los daños que les afectan debe ayudar a que cuando nos ocupemos de la tarea de intervenir sobre una de estas arquitecturas lo hagamos con la misma confianza y seguridad que tuvieron sus constructores –no arquitectos– cuando las levantaron para albergar su hogar.

El grandísimo patrimonio arquitectónico construido en tierra que se conserva y el abandono total que se ha producido sobre las técnicas tradicionales nos obliga a documentar y entender a través de un método científico los fundamentos constructivos para poder realizar un análisis patológico que determine las causas de las lesiones que afectan a estas arquitecturas. La relación entre las técnicas tradicionales de construcción mantenidas por la arquitectura popular es una cuestión que se encuentra en el debate académico y su estudio puede ser una fuente para el conocimiento de las técnicas constructivas históricas dentro de la disciplina de la Historia de la Construcción.

En los últimos tiempos, la arquitectura popular, tradicional o vernácula ha sido nuevamente revisada bajo la perspectiva de los mecanismos de ahorro energético, que han sido sentenciados a lo largo del tiempo que se ha empleado. Las características relacionadas con la sostenibilidad de la construcción en tierra, en tanto a la asequibilidad geográfica y económica del material, la poca energía empleada en todo el proceso constructivo y la eficacia tanto constructiva como de acondicionamiento bioclimático del ambiente interior hacen interesante estas técnicas tradicionales de construcción desde el punto de vista ambiental y de desarrollo social.

## ANTECEDENTES Y FUNDAMENTOS ARQUITECTÓNICOS

### *Estado de la cuestión: estudio bibliográfico*

Son muy abundantes los estudios sobre la construcción de tierra y son muy numerosos los puntos de vista sobre los que analizarla: arqueológico, histórico, arquitectónico, constructivo, geográ-

fico, bioclimático, social... Así mismo, existe una serie de grupos de investigación dedicados al estudio de la construcción en tierra (CIAT, Proterra, Craterre...) <sup>(4)</sup>. La presente investigación abarca distintas perspectivas y la novedad de la misma versa precisamente sobre la aplicación de herramientas de análisis gráfico, el estudio de aspectos arqueológicos de la arquitectura y la vinculación directa con el medio físico y humano en que se ha desarrollado la arquitectura popular.

La arquitectura popular española ha sido estudiada en su conjunto durante varios períodos del siglo XX. Vicente Lampérez <sup>(5)</sup> y Leopoldo Torres Balbás <sup>(6)</sup> fueron los primeros en ofrecer una visión global y extensa de las viviendas populares en España. En una primera etapa destacan los estudios regionalistas de García Mercadal <sup>(7)</sup> y Gonzalo de Cárdenas <sup>(8)</sup>. Tanto en la revista *Arquitectura* como en *Reconstrucción* y en *Cortijos y rascacielos* encontramos numerosos artículos y reseñas sobre la arquitectura popular; en ocasiones se trata de meros retratos costumbristas, mas en otros casos encontramos verdaderos análisis tanto de aspectos tipológicos y constructivos como de la importancia potencial que el estudio, análisis y aprendizaje de la arquitectura popular tiene <sup>(9)</sup>. A mediados de la década de los 60 y, principalmente en el siguiente decenio, encontramos de nuevo un interés por la arquitectura popular, tanto en el ámbito internacional como en el español. Rudofsky presenta su exposición *Architecture without architects* en 1964. Paul Oliver comienza sus estudios sobre arquitectura vernácula en el mundo con la publicación de *Cobijo y*

(4) La Fundación Navapalos que surgió del Centro de Investigación de técnicas y de materiales autóctonos y de construcciones experimentales, energías renovables, técnicas apropiadas, investigación integrada del desarrollo rural –Interacción Navapalos– desarrolla una labor investigadora muy productiva. Contribuyó a través de campos de trabajo a la rehabilitación arquitectónica de este pequeño pueblo que había quedado abandonado y organizó diversos Encuentros Internacionales a los que acudieron especialistas, investigadores, constructores y estudiantes de todo el mundo.

(5) Vicente LAMPÉREZ Y ROMEA, *Arquitectura civil española de los siglos I al XVIII*, 1 (Madrid, [1922] 1993).

(6) Leopoldo TORRES BALBÁS, «La vivienda popular en España». En *Folklore y costumbres de España*, F. Carreras y Candi (dir.), (Barcelona, 1933), vol. III, pp. 137–502.

(7) Fernando GARCÍA MERCADAL, *La casa popular en España*, (Barcelona, 1930).

(8) Gonzalo de CÁRDENAS Y RODRÍGUEZ, *La casa popular española*, (Bilbao, 1944).

(9) Leopoldo TORRES BALBÁS, «El tradicionalismo en la arquitectura española». *Arquitectura* 6 (1918)

*Sociedad* en 1969, labor que culminaría en 1997 con la *Encyclopedia of vernacular architecture of the World*. Amos Rapoport, en 1969 publica su *House form and culture*. En este contexto cultural, en España se publican las dos magnas enciclopedias de arquitectura popular española en un corto intervalo de tiempo: la *Arquitectura popular española* de Carlos Flores<sup>(10)</sup> y los *Itinerarios de arquitectura popular española* de Luis M. Feduchi<sup>(11)</sup>. El primero de ellos estudia el fenómeno desde una división de las regiones geográficas de España, mientras que el segundo establece una serie de rutas o itinerarios dentro de cada provincia y que, en el caso de la provincia de Soria, recorre principalmente las poblaciones de la sierra y algunas del centro y del Valle del Duero: Calatañazor, Berlanga de Duero, El Burgo de Osma y San Esteban de Gormaz.

El interés por parte de los arquitectos por la arquitectura popular no ha llegado a menguar y, en efecto, en los últimos tiempos parece darse una nueva tendencia en el repunte del interés por el estudio de las arquitecturas populares. No obstante, ya no se emprenden estudios enciclopédicos ambiciosos como los mencionados más arriba, sino que el enfoque es más local y específico. Así mismo, nuevas disciplinas parecen interesarse por la construcción tradicional. La Historia de la Construcción, la arqueología e incluso las técnicas bioclimáticas y de aprovechamiento energético vuelven sus miras hacia lo que generaciones de usuarios han desarrollado como una perfecta adaptación de la arquitectura al medio natural y humano en que se desarrolla<sup>(12)</sup>.

Sobre la arquitectura popular de Castilla y León hay que destacar la labor enciclopédica de Félix Benito, en cuya obra de referencia se realiza un exhaustivo análisis de los aspectos tipológicos distribuyéndolos en áreas homogéneas<sup>(13)</sup>. La publicación de

(10) Carlos FLORES LÓPEZ, *Arquitectura popular en España*, (Madrid, 1973-1975).

(11) Luis M. FEDUCHI, *Itinerarios de arquitectura popular española*, (Barcelona, 1974).

(12) Por nuestra parte, desde 2003 venimos impartiendo cursos de verano sobre los mecanismos bioclimáticos o de aprovechamiento energético de las arquitecturas vernáculas españolas junto a Luis Maldonado Ramos, Javier de Cárdenas y Chávarri, y María del Mar Barbero Barrera. Así mismo, hemos realizado diversas ponencias en congresos nacionales e internacionales y publicaciones sobre estos temas.

(13) Félix BENITO MARTÍN (coord.), *Arquitectura tradicional de Castilla y León*. (Valladolid, 1998).

Ponga Mayo y Rodríguez Rodríguez ofrece una visión de la arquitectura popular castellanoleonésa más allá de las fronteras administrativas de las provincias, atendiendo a las grandes unidades morfoestructurales autonómicas<sup>(14)</sup>.

Así mismo, la Junta de Castilla y León desarrolla un conjunto de investigaciones con el fin de poner en valor mediante la documentación, catalogación, protección y difusión de la arquitectura popular entendida como patrimonio a conservar acorde a las indicaciones de la Ley de Patrimonio Cultural de Castilla y León<sup>(15)</sup>.

El interés de los investigadores por la arquitectura popular y la construcción tradicional se encuentra ahora en un momento de prosperidad. Recientemente, con el tema principal o secundario de la arquitectura popular o la arquitectura de tierra, se han leído varias tesis doctorales y se están desarrollando otras tantas. El Centro de Investigación de Arquitectura Tradicional sito en Boceguillas (Segovia), junto con la Fundación Diego de Sagredo y la Cátedra «Gonzalo de Cárdenas» de Arquitectura Vernácula organizan diversos cursos y Jornadas de Arquitectura Vernácula y han elaborado la *Declaración de Boceguillas*, presentando los Principios para el estudio, la protección y la conservación de la Arquitectura Tradicional. Por último, el Instituto de Restauración del Patrimonio de la Universidad Politécnica de Valencia ha organizado el Congreso Internacional sobre Restauración de Tapia (ResTAPIA2012) en el que numerosos investigadores de todo el mundo se han reunido para debatir sobre la arquitectura de tapia (y también de otros tipos de construcción con tierra) y su conservación y restauración. Todo esto

(14) Juan Carlos PONGA MAYO y M<sup>a</sup> Araceli RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, *Arquitectura popular en las comarcas de Castilla y León*, (Valladolid, 2003).

(15) Ley 12/2002 de 11 de julio. La ley define lo que considera patrimonio etnológico de Castilla y León, entre el cual se incluyen «los bienes muebles o inmuebles, así como las actividades, conocimientos, prácticas, trabajos y manifestaciones culturales transmitidos oral o consuetudinariamente que sean expresiones simbólicas o significativas de costumbres tradicionales o formas de vida en las que se reconozca un colectivo, o que constituyan un elemento de vinculación o relación social originarios o tradicionalmente desarrollados en el territorio de la Comunidad de Castilla y León». En nuestro ámbito de estudio ha realizado una excelente investigación con una exhaustiva recopilación documental sobre las taínas con cubierta vegetal en el sur soriano. Alberto SANZ ARAGONÉS, Juan Pedro BENITO BATANERO y Carlos TABERNERO GALÁN, *Construcciones con cubierta vegetal en el sur de la provincia de Soria*, (Valladolid, 2006).

muestra un camino recorrido y que se está recorriendo en la actualidad y la vigencia y oportunidad de la investigación.

## ARQUITECTURA POPULAR, TRADICIONAL Y VERNÁCULA

Los términos «popular», «tradicional» o «vernáculo» referidos a la arquitectura aplican significados distintos <sup>(16)</sup>. Cuando se habla de arquitectura popular se hace referencia a los aspectos sociales de esa arquitectura construida por y para sus propios habitantes. Éstos suelen pertenecer al medio rural y se asocia a actividades agrícolas y ganaderas. Al carecer de autor reconocido, se la ha denominado también arquitectura anónima o arquitectura sin arquitectos <sup>(17)</sup>, y por eso se contrapone a la arquitectura culta, de estilo o de autor.

Se entiende por arquitectura tradicional aquella que se construye sin métodos industriales, o con una mínima industrialización, a través de patrones o métodos basados en la tradición ancestral, cuyas sucesivas repeticiones introducen las mejoras necesarias.

Por último, la arquitectura vernáculo es la que se desarrolla en un lugar, en una zona o región geográfica y que atiende a todos sus condicionantes, tanto naturales o físicos como humanos o culturales. Los condicionantes geológicos, orográficos, climáticos, históricos, sociales, económicos y culturales influyen en la construcción, la tipología, la funcionabilidad y los aspectos bioclimáticos de la arquitectura de ese lugar. El término vernáculo es el más empleado en el mundo anglosajón mientras que en España se ha empleado siempre el de arquitectura popular.

La arquitectura vernáculo estudia la influencia del medio sobre la arquitectura, si bien es la arquitectura la que se desarro-

(16) Estas consideraciones están tratadas con profundidad en un texto nuestro anterior, del que se nutre el presente epígrafe (Javier de CÁRDENAS y CHÁVARRI, Luis MALDONADO RAMOS e Ignacio Javier GIL CRESPO, *Arquitectura popular de Lanzarote*, (Madrid, 2007), pp. 69-73).

(17) Esta denominación parte de la exposición que Bernard Rudofsky realizó en 1964 en Nueva York, y del posterior libro. Bernard RUDOFKY, *Architecture without architects*, (London, 1974).

lla para compensar su alcance. Esta relación afecta, en un primer nivel, a los aspectos constructivos. En un escenario preindustrial en el que la normalización de las técnicas y los materiales no ha influido unificando y reduciendo la diversidad arquitectónica, las técnicas constructivas tendrán un marcado carácter tradicional y vernáculo, aprovechando al máximo las posibilidades del lugar y con una óptima economía de medios. Los materiales serán los que se encuentren a pie de obra; en el caso que nos ocupa, la tierra, siendo el material y su aparejo el que caracterice en mayor grado la arquitectura que aquí se estudia. Se establece por tanto una cultura del material. No obstante está comprobado que la combinación de los distintos condicionantes naturales del medio y los culturales del grupo social que es ejecutor y receptor de esta arquitectura ha determinado las tradiciones constructivas, formales y funcionales de la misma <sup>(18)</sup>. Así, en un medio en el que predomina la tierra, si quien la va a emplear en la construcción de sus hogares ha adquirido cierto nivel de destreza o técnica para moldearla y utilizarla como material, habrá una alta probabilidad de elección de este material y sus sistemas constructivos inherentes frente a las otras alternativas que el medio natural pueda ofrecer.

Esta arquitectura, construida por sus propios usuarios, ha surgido en el medio rural, se ha hecho, desde siempre, empleando una tecnología preindustrial elemental, ha seguido modelos o patrones basados en una tradición ancestral reproducidos y desarrollados a lo largo del tiempo y se da en una región donde se adapta al medio físico con todos sus condicionantes. El resultado es una caracterización tipológica, funcional y constructiva enteramente lógica y de sentido común, ya que se trata de una arquitectura que responde a las necesidades de quien la vive y a sus posibilidades económicas, siendo este sujeto el grupo social y no tanto el individuo. Esta sensatez se refleja en la sencillez con que cualquiera de las estancias de la vivienda o de las construcciones auxiliares cumple su función precisa dentro del conjunto de los tipos que esta arquitectura maneja, así como en las múltiples solucio-

(18) El estudio del medio natural y del medio humano es muy fundamental, ya que «la casa popular... lleva impresa la marca del medio geográfico y del factor humano: no depende de la herencia o sólo del medio, sino de ambos a la vez» (TORRES BALBÁS, *La vivienda...*, p. 148).

nes que presentan las técnicas constructivas tradicionales o en la variedad de los recursos bioclimáticos que vinculan al hombre con el medio a través de la arquitectura vernácula.

La arquitectura vernácula está asociada intrínsecamente a un lugar. Por eso es necesario, primero, delimitar el ámbito de su estudio. Esta delimitación viene determinada, casi siempre, por condicionantes geográficos, socio-económicos o históricos. En este caso, el ámbito de estudio son las comarcas o unidades ambientales de la provincia de Soria, cuyos aspectos climáticos, geográficos, históricos y socio-económicos son similares y comunes en cualquier localidad dentro de la misma unidad. Si se pretende estudiar la arquitectura vernácula de un lugar determinado, debemos comenzar por analizar los condicionantes de ese lugar, teniendo en cuenta la historia del lugar –con todos sus antecedentes, influencias de otros pueblos, evolución, y cuantos hechos históricos hayan tenido importancia en el devenir del lugar–, la sociología y demografía –con la estructura y evolución de la población, aspectos socioeconómicos, tendencias, comunicación, transportes, etc.–, los recursos naturales del lugar y entorno más o menos cercano– y las condiciones medioambientales.

## LAS CASAS TRADICIONALES SORIANAS

El plural en el título del presente epígrafe indica que no se puede hablar de un único tipo de vivienda tradicional en los territorios sorianos de la misma manera que no hay homogeneidad en los caracteres naturales ni en los acontecimientos históricos. Sin embargo, no es objeto de esta investigación el análisis tipológico detallado de las casas de la provincia de Soria<sup>(19)</sup>. No obstante, es necesario reseñar aquellos tipos destacados ya que en alguna ocasión hemos de referirnos a ellos al tratar sus fundamentos constructivos. Estos tipos están relacionados, en un primer estadio, con el medio físico y biogeográfico. Así, Dionisio Ridruejo indica que:

(19) La enciclopédica obra de Félix Benito Martín realiza un exhaustivo desarrollo de los tipos fundamentales en la arquitectura tradicional de Castilla y León (BENITO MARTÍN, *Arquitectura tradicional...*, vol. 1, pp. 78 y ss. y vol. 2, pp. 688–697 detallado para la provincia de Soria).

La casa en que habita el hombre de Soria difiere según las influencias o proclividades de cada comarca y según los materiales que se tienen a mano. En todo el Duero medio, de Almazán a Langa, predomina el cubo de adobe crudo o revocado –aquí se dice manteado– con mortero de cal. Son las casas con corraliza de barda vegetal que ya vimos en Roa. También vimos en Hontoria del Pinar el tipo de casa frecuente en los pinares y en el valle alto del Duero, una casa que recuerda lo que sabemos del habitáculo celtíbero, aunque desarrollada con mayor holgura: base de mampostería hasta cierta altura y más arriba ladrillo con entramado de madera a la vista, tejados pinos y chimeneas en forma de chozo. Más cúbica, pero hecha esta vez con canto sin labrar o laja de pizarra será la habitación que predomina al oriente del Urbión y sobre todo en la parte de Ágreda. Como es lógico, estas formas conviven con las más nobles, cultas e importadas de los templos y residencias ricas o señoriales<sup>(20)</sup>.

Juan Antonio Gaya Nuño también advierte las diferencias entre las casas ribereñas de las serranas:

En la ribera del Duero, en la comarca de Medina, las casas son pardas, terrosas, con color de camuflaje, sólo enjalbegadas ventanas y puerta. Al norte, otro camuflaje, congruente con la sierra: casas de piedra tosca, techos de pizarra. La vivienda se adapta al color y a la sustancia del suelo como en pocas regiones españolas. Y así como del Duero de San Esteban a la Sierra difieren las viviendas, también cambia el campesino, más astuto y sagaz en el norte<sup>(21)</sup>.

En segunda lugar, la arquitectura popular, como ya se ha señalado, es un reflejo de los modos de vida del grupo humano que en ella desarrolla su vida. En efecto, el agricultor o el ganadero, no sólo tendrá una casa, sino multitud de construcciones auxiliares relacionadas con sus labores. Los campos sorianos están salpicados por molinos, palomares, colmenares, majadas, taínas, corrales y un amplio repertorio de arquitecturas para los animales como

(20) Dionisio RIDRUEJO, *Castilla la Vieja 4. Soria*, (Barcelona, 1981), p. 20.

(21) Juan Antonio GAYA NUÑO, *El santero de San Saturio*. (Madrid, 1965) p. 136.



fuente de producción económica<sup>(22)</sup>. A este respecto, Taracena y Tudela escribían:

La provincia de Soria, a pesar de la riqueza forestal..., es una de las provincias más pobres de España... Contribuyen además a aumentar esta pobreza la excesiva división territorial en pequeños patrimonios familiares con un exceso de capital de explotación –casa, majada, yunta...– y de gastos generales para la poca tierra que cada familia cultiva, lo que encarece la producción, y por otra, lo esparcido de este parvo patrimonio familiar territorial en disperso minifundio<sup>(23)</sup>.

Esta característica forma de ocupación del territorio es la que acaba dando forma al medio humano de la provincia.

A partir del siglo XVII prospera en la zona septentrional de la provincia, la Tierra de Pinares perteneciente a la Sierra de la Demanda y de Urbión y compartida con la provincia de Burgos, la ganadería bovina de la Real Cabaña de la Carrería. Los carreteros y sus necesidades generaron un tipo de casas conocida como la casa carretera<sup>(24)</sup>.

En la misma zona, y como modelo que abarca más tipos, se ha desarrollado la conocida casa pinariega soriana. Sus características, que han sido recogidas por numerosos autores<sup>(25)</sup>, son la amplia cocina cuadrada sobre la que se abre la gran chimenea cónica encestada que sobresale del tejado exterior, los portones carreteros, las amplias cubiertas... Se ha especulado sobre el posible origen primitivo de este tipo de chimenea encestada que cubre todo el espacio en los chozos merineros como tradición de la primitiva cabaña celtíbera<sup>(26)</sup>. La casa serrana de la Sierra de Alba

(22) José María FUENTES PARDO, Carmen JIMÉNEZ DELGADO e Ignacio CAÑAS GUERRERO, *Construcciones agrarias tradicionales en la Ribera del Duero Soriana*, (Soria, 2007).

(23) Blas TARACENA y José TUDELA, *Guía artística de Soria y su provincia*, (Madrid, 1928), pp. 10–11.

(24) José Luis GARCÍA GRINDA, «Estudio y catalogación de la casa carretera en Castilla y León». En VvAA. *Estudios de etnología en Castilla y León 1992–1999*, (Valladolid, 2001), pp. 401–410.

(25) José TUDELA, «La casa pinariega de Soria». *La Voz de Soria* (17, 21, 24 y 28 de agosto de 1923), GARCÍA MERCADAL, *La casa...*, pp. 83–86; FLORES, *Arquitectura popular...*; FEDUCHI, *Itinerarios...*; Esperanza SÁNCHEZ MORENO y María Pía TIMÓN TIEMBLO, «La economía pinariega y su incidencia en la vida popular». *Narria: Estudios de artes y costumbres populares* 11 (1978), pp. 9–13.

(26) TARACENA y TUDELA. *Guía artística...* p. 20.

difiere en parte de los tipos pinariegos: ya no presenta la característica y voluminosa chimenea, pero sigue recogiendo las características de arquitectura de clima frío de montaña y de grupos sociales dedicados a la agricultura de montaña y a la ganadería.

En la región de Ágreda se nota la mayor influencia aragonesa, tanto en la arquitectura popular como en la de estilo. La tierra se combina con el ladrillo como material de construcción en los arcos y dinteles en las casas de los agricultores del valle del Queiles y los llanos de Castilruiz y Ólvega así como en el valle del Jalón y la fosa de Almazán.

En los páramos y territorios a camino entre las sierras y el valle del Duero, encontramos casas con un pórtico adelantado a la puerta meridional, protegido con un muro –en ocasiones con dos–, un tejadillo y abierto al frente que permite guarnecerse de los vientos del noroeste. Esta misma necesidad de protección aparece en algunas zonas –el valle del Ucero y cercanías, principalmente– en los testeros y muros ciegos orientados a poniente. Para hacer efectiva tal protección se colocan unos rastreles verticales sobre los que se clavetean tablas de madera en horizontal, formando un tabique pluvial a suerte de fachada ventilada que protege el muro original de adobe o entramado.

La casa de los Altos Campos Sorianos está caracterizada por el hogar en el que se quema paja en lugar de leña –inexistente ésta–, al contrario que las cocinas de otras regiones de mayor vegetación arbórea de la que extraer combustible en forma de leña.



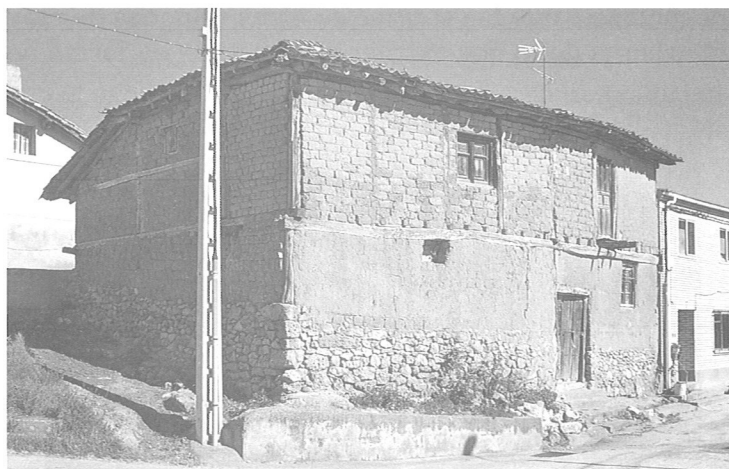
Casa paramera en Osona, con muros de entramado de madera y la característica pendiente tendida



En la casa de la Ribera participan los espacios destinados a los animales y a la agricultura. Así, la planta baja se reserva a las cuadras, manifestándose en las anchas puertas partidas y en la amplitud de los zaguanes. La planta primera funciona de vivienda y en ella se sitúa en ocasiones el horno, mientras que la cámara hace las veces de granero e incluso de palomar.



La arquitectura de tierra siempre se mantiene con mortero de barro y cal para proteger los muros de los agentes patológicos. Casa en Covarrubias con muros de piedra y adobe



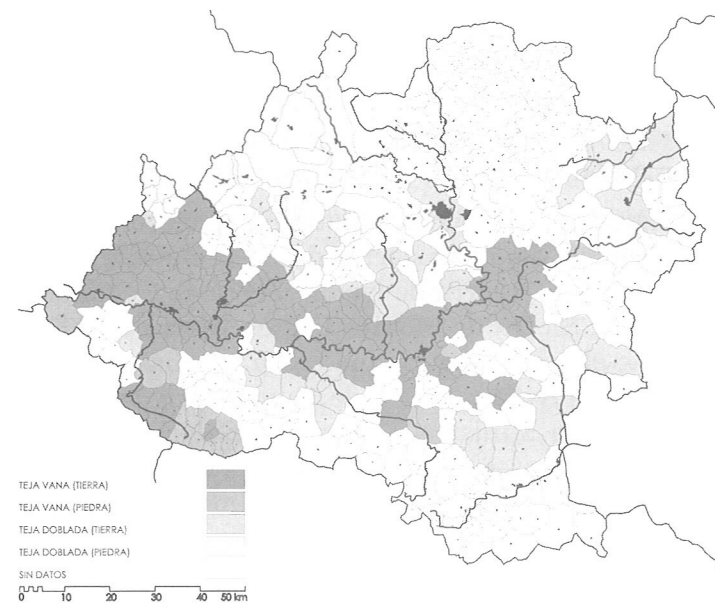
Muros de piedra y adobe con armado de madera en una casa en Zavuelas



Cubiertas de teja vana en Peñalba de San Esteban

El empleo de la cubierta de teja vana —también llamada cubierta «a la segoviana»— se ha utilizado tanto en construcciones con piedra como en construcciones con tierra. Al localizarla cartográficamente se observa que su uso se extiende masivamente por el valle del Duero, fundamentalmente en la comarca de San Esteban

de Gormaz y las Tierras de El Burgo de Osma, así como por las sierras meridionales de los municipios de Montejo de Tormes y Liceras hasta llegar a la Comarca de Almazán y los Campos de Gómara. Sin embargo, cuando se atraviesa la divisoria entre las cuencas del Duero y el Ebro, el sistema de cubierta cambia, como se demuestra gráficamente el plano.



Distribución geográfica de la cubierta de teja vana en la provincia de Soria

## ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

La actual provincia de Soria forma el extremo oriental de la submeseta norte. Es, así mismo, el encuentro entre los sistemas Ibérico y Central y la cabecera del Duero. La riqueza natural de las comarcas sorianas es su gran valor. Hay riqueza en elementos y en variedad. Precisamente esta variedad es la que genera una serie de unidades geográficas cuya delimitación nos servirán para definir una serie de características comunes también en el ámbito cultural y, más concretamente, arquitectónico.

En primer lugar, es necesario estudiar los marcos geológico, orográfico, climatológico y de vegetación en que se circunscribe el territorio que es objeto de nuestro estudio.

### Marco geológico, litológico y formas del relieve

El estudio geológico y litológico del área a estudiar es un punto importante ya que, como se ha expresado antes, la arquitectura se nutre de los materiales que se encuentran en el medio en que se desarrolla. En un territorio tan amplio como el que es objeto de nuestra investigación encontramos una gran variedad de suelos. No es propósito nuestro el mero análisis de la historia geológica, sino valernos de su estudio para entender las comarcas potencialmente capaces de generar una arquitectura basada en la tierra como material.

Morfológicamente, podemos distinguir tres zonas fundamentales: <sup>(27)</sup> en primer lugar, las sierras del Sistema Ibérico al norte y este de la provincia –Sierra de Neila, Sierra de Cebollera con los Picos de Urbión, Sierra de Montes Claros, Sierra de Alba, Sierra del Moncayo–; al sur, el entronque entre los Sistemas Central e Ibérico –Sierra de Ayllón, Sierra de Pela, Sierra del Bulejo, Altos de Baraona, Sierra Ministra y Sierra de Solorio–; entre medias aparecen los páramos o llanos altos entre los que el Duero ha abierto un valle que se va ensanchando a medida que avanza. Al sureste, este efecto lo realiza el río Jalón, tributario del Ebro.

Estas sierras forman la divisoria de aguas entre el Duero y el Ebro, que atraviesa y rodea la provincia, así como la divisoria entre el Duero y el Tajo recorre las cumbres de las sierras meridionales.

El relieve actual es fruto de la historia geológica y de los fenómenos erosivos. El análisis de la historia geológica nos indica que hay suelos del Mesozoico (260–65 millones de años) en las sierras meridionales –Sierra de Pela, Altos de Baraona, Sierra Ministra–, en concreto del Permotriásico y Triásico (290–205 millones de años) en las cumbres y del Jurásico (205–140 millones de años) hasta encontrarse con los páramos de formación más reciente durante el Cenozoico, entre el Paleógeno (56–23,7 millones de años) y el Neogeno (16–5 millones de años). Las sierras septentrionales se formaron entre el Jurásico y el Cretácico (140–130 millones de años). La sierra de Cabrejas es un macizo del Cretácico Superior (97–65 millones de años). Bajando hacia el valle del Duero, los páramos se formaron durante el Plioceno (5–1,2 millones de años). Al Este del río Izana hasta los campos de Gómara encontramos suelos del Paleógeno (36,5–26,7 millones de años). Entre esta zona y el Moncayo –el *Mons Caius* romano– volvemos a encontrar suelos mesozoicos del Triásico y del Jurásico. Los fondos de los valles son los suelos más recientes, del Cuaternario (0,01 millones de años) y están formados por arrastres <sup>(28)</sup>.

Litológicamente, los suelos de la provincia de Soria son principalmente calizos y se formaron en la Era Secundaria y parte de la Terciaria y en ellos predominan rocas sedimentarias como las calizas, areniscas y margas. Estas rocas, muchas de ellas formadas por depósitos oceánicos, son blandas y en ocasiones deleznales.

Los terrenos arcillosos son los más recientes, de las Eras Terciaria y Cuaternaria. Ocupan las cuencas de los principales ríos y en ellos se encuentran arcillas, margas, yesos, arenas y aluviales.

Se trata de una antigua superficie de estratos calizos del Mioceno reelaborada por procesos cársticos y fluviales. En el lecho del

(27) TARACENA y TUDELA. *Guía artística*. p. 9-12.

(28) Jesús CRESPO (coord.), *Atlas de España* (Barcelona, 1993), pp. 154–158; Camilo CARIDE DE LIÑÁN. *Mapa geológico de la Península Ibérica. Baleares y Canarias* (Madrid, 1994).



Bordes de los páramos calizos abiertos por el río Pedro. Estos bordes serán los que, en numerosas comarcas, delimiten el uso de la arquitectura de tierra y la de piedra debido a la presencia de un material u otro. El Picotillo, Peñalba de San Esteban

valle del Duero y de los principales ríos, se forman depósitos de arenas del Cuaternario cuando se jerarquiza la red fluvial dando lugar a una sucesión de rampas y terrazas en las que se ha ido disolviendo la caliza y deformándose por hundimiento al encajarse el curso del río en el tramo de material evaporítico basal. Por último, aparecen extensos depósitos del Cuaternario, que pueden ser autóctonos eluviales, paraautóctonos de tipo gravitatorio (co-



En primer término, las llanuras cerealísticas de los depósitos cuaternarios del lecho del Duero y afluentes, en este caso el río Fuentepinilla. En segundo término, los páramos calizos cubiertos de sabinar pertenecientes a la Sierra de Inodejo. Al fondo, la sierra y los Picos de Urbión desde Osona

luviones y recubrimientos de rampas de erosión) o alóctonos de tipo hidromecánico (aluviales, terrazas y conos o abanicos de deposición)<sup>(29)</sup>.

## RED HIDROGRÁFICA

La red hidrográfica soriana está dominada por el nacimiento y discurso del río Duero. A él tributa aguas la mayor parte de la superficie provincial, si bien al noreste los ríos Mayor, Linares, Alhama, Amañaza y Queiles y, en el sureste, el Henar, Nágima y Jalón llevan sus aguas al Ebro.

El río Duero tiene sus fuentes en los picos de Urbión, a más de 2.100 metros de altura en el término de Duruelo de la Sierra, siendo ésta la primera localidad que atraviesa. Su curso se dirige hacia el este. Hasta el embalse de la Cuerda del Pozo que regula su caudal en cabecera, su régimen es nivopluvial, esto es: al comenzar la primavera alcanza su nivel máximo anual, ya que el aumento de las temperaturas funde la nieve de las montañas. Desde este punto, la pendiente es menor y, poco antes de llegar a la ciudad de Soria, a los pies del cerro que albergó la ciudad celtíbero-romana de Numancia, al recibir las aguas del río Tera, cambia su curso hacia el sur. Hasta aquí había atravesado terrenos calizos del mesozoico. Los arrastres de materiales se depositan en el lecho del valle, de manera que desde este punto, y siendo la pendiente del terreno mucho menor, se asienta sobre suelos cuaternarios formados por conglomerados, gravas, arenas y limos entre páramos de areniscas y calizas del Neogeno Medio y Superior.

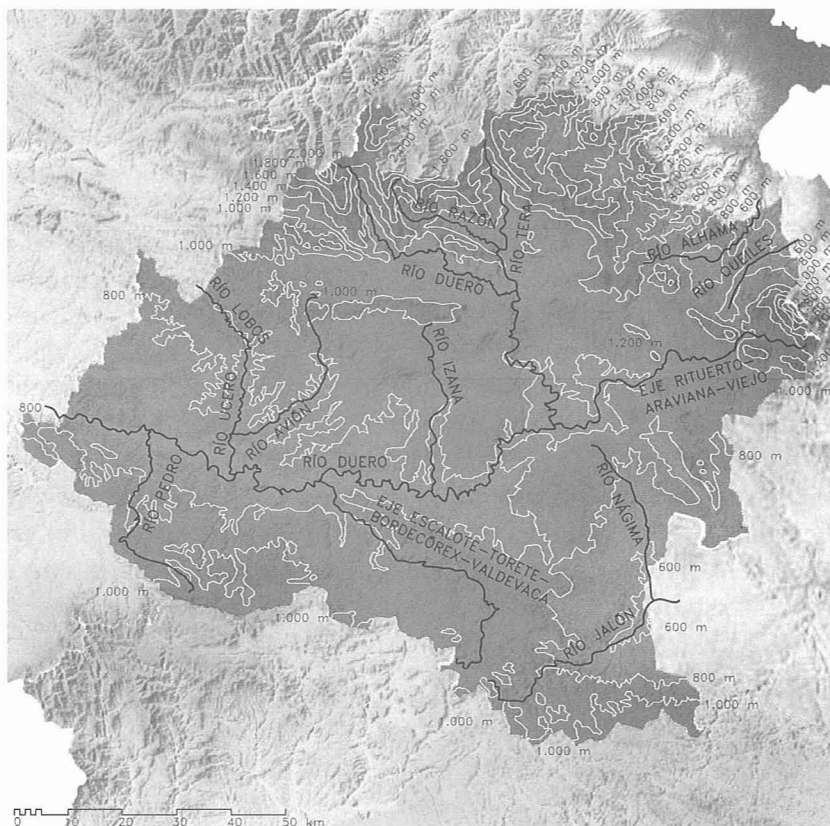
Afluentes importantes del Duero y que articulan el territorio son el Tera y su afluente Razón, el eje Rituerto-Araviana y Viejo, el Izana, el Escalote y sus afluentes Torete y Bordecórex, el Ucero y su afluente el Aviión y el río Pedro. Cada uno de ellos discurre por valles a lo largo de los cuales se van sucediendo distintas entidades de población y forman unidades ambientales definidas.

(29) Un análisis más completo lo encontramos en: José María TEJERO DE LA CUESTA (dir.), *Análisis del medio físico. Provincia de Soria* (Valladolid, 1988), pp. 39, 40.



Históricamente han servido de paso y comunicación entre la meseta y el valle del Ebro<sup>(30)</sup>.

La figura siguiente resume el mapa de análisis del medio físico, tomando como base el modelo digital del terreno elaborado por la empresa INGRA. Sobre éste se han superpuesto las curvas de nivel cada 200 metros y la red hidrológica principal. El criterio para designar a ciertos ríos o ejes de ríos como red principal ha sido su impacto en el paisaje y en las unidades morfoestructurales y ambientales.



Análisis del medio físico de la provincia de Soria

## FACTORES BIOGEOGRÁFICOS: CLIMA Y VEGETACIÓN

El clima de Soria se caracteriza por los inviernos intensamente fríos y los veranos relativamente calurosos. Las heladas son muy frecuentes entre noviembre y marzo y probables entre octubre y mayo. La orientación es un factor muy importante, ya que se observa que en las laderas orientadas al sur se acumula más temperatura en los meses de mayor radiación solar. Al ser un territorio estructurado en valles fluviales más o menos profundos encajados entre páramos calizos, es habitual la formación de nieblas.

El clima de la Península Ibérica se incluye dentro de la subregión climática mediterránea, de la zona de latitudes medias controladas por masas de aire tropical y polar, según la clasificación de Strahler. Este clima se caracteriza por sus lluvias estacionales provocando veranos secos y relativamente calurosos e inviernos húmedos y fríos, así como por la fuerte radiación solar que recibe. El clima de la provincia de Soria, por su situación central en la Península, no percibe la influencia de la masa marítima. La altura media por encima de los 800 y 1.000 metros, el freno que suponen el Sistema Ibérico y el Sistema Central y la red hidrográfica, que aporta humedad y canaliza los vientos (principalmente la cuenca del Duero), son los factores geográficos que influyen sobre el clima local. En concreto, las comarcas del valle del Duero están afectas por un clima mediterráneo continentalizado, es decir, que se produce una importante oscilación térmica tanto diaria como anual: los veranos son secos y calurosos y los inviernos fríos. Las zonas de montaña se caracterizan por su clima frío de montaña.

La temperatura media máxima se produce en julio (28,1° C), con máximos que rondan los 40° C diurnos y con saltos térmicos diarios medios muy acusados, ya que las temperaturas nocturnas son más frescas. Por el contrario, la temperatura media mínima se da en diciembre y enero (-1,5° C) registrándose heladas entre octubre y principios de junio. La oscilación máxima anual puede superar en alguna ocasión los 40° C.

(30) Miguel ARENILLAS PARRA y Clemente SÁENZ RIDRUEJO, *Guía Física de España 3, Los Ríos*. (Madrid, 1987); CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO, *Red hidrológica de la cuenca del Duero*. (Madrid 1996)

En cuanto a las precipitaciones, éstas se producen entre octubre y marzo y dependen en gran medida de la componente de los vientos. La humedad relativa también sufre importantes oscilaciones tanto diarias como anuales, ya que puede haber periodos muy secos en verano y muy húmedos en otoño e invierno.

Sin embargo, y debido al encajonamiento de los valles de los ríos, se produce un clima local por la mayor presencia de humedad (por la vegetación y el río) y la acumulación de aire frío por vientos catabáticos. Hay, por lo tanto, mayor probabilidad de nieblas por estas dos condiciones (humedad y bajas temperaturas).

El estudio de la vegetación existente es así mismo importante para los objetivos que persigue esta investigación —relacionar las técnicas constructivas con el medio natural—, ya que la construcción tradicional aprovechará la presencia y facilidad de obtención de madera para hacer uso de ella. Así, en aquéllas localidades rodeadas de bosques, es más fácil que se de un tipo de construcción que emplee entramados de madera o tabiques pluviales mientras que en zonas de grandes cultivos donde no hay vegetación arbórea se dará más profusamente una arquitectura de tapial o adobe —o piedra— en la que se economice el empleo de la madera y se reserve exclusivamente para los elementos horizontales, cubiertas y carpinterías.

Del análisis de la vegetación existente se desprende que hay una clara zonificación. Los cultivos de cereal se extienden por la zona occidental en la cuenca de Aranda, el valle del Duero y los llanos de Fuentepinilla, al norte por los valles del Almarza y el Merdancho, el Campillo, los páramos de Yanguas y San Pedro Manrique y los llanos de Castilruiz y Ólvega, al sur por el valle del Jalón y, principalmente toda la mitad oriental de la provincia (Almazán, el Campo de Gómara, los valles de los ríos Rituerto y Araviana). El arco interior del Duero y las sierras se cubren con vegetación boscosa, mientras que los páramos del sur y del nordeste tienen mayor presencia de matorrales<sup>(31)</sup>.

(31) Juan Pablo PUY (dir.), *Encuentro de paisajes. Directrices de ordenación de la provincia de*



La madera de sabina se ha utilizado como material de construcción en los muros entramados de madera y adobe, las carpinterías, los forjados y la estructura de las chimeneas. Vivienda en Valdenebro

## UNIDADES MORFOESTRUCTURALES Y UNIDADES AMBIENTALES

Uno de los objetivos de esta investigación es conocer y estructurar el medio físico de la provincia de Soria en que se ha empleado la tierra como material de construcción. Para ello, y en base al análisis realizado, se definen una serie de unidades que engloban comarcas con características comunes. Como ya se indicó en la explicación del método que se está siguiendo en la investigación a la hora de delimitar el ámbito de estudio, los límites administrativos no son útiles para estudiar este tipo de manifestaciones arquitectónicas que están más cerca del medio natural y del histórico que de la arbitraria y artificial separación administrativa. Así, los límites entre municipios y mancomunidades no son representativos.

En otros trabajos sobre la arquitectura popular de Castilla y León se han empleado divisiones comarcales que intentan agru-



par características naturales semejantes. Benito (1998) utiliza una división comarcal relacionada con las unidades ambientales de todo el territorio castellanoleonés. Por su parte, Ponga Mayo y Rodríguez Rodríguez (2003) utilizan una comarcalización más amplia, que en el caso soriano se reduce a tres grandes áreas: las sierras ibéricas septentrionales, los páramos y valle del Duero central y los páramos y sierras meridionales del entronque con el Sistema Central.

En el *Análisis del medio físico* que la Junta de Castilla y León realizó en 1988 bajo la dirección de José María Tejero de la Cuesta se definen las unidades morfoestructurales, naturales y ambientales de la provincia. Con los análisis previos sobre los aspectos naturales se pueden definir las agrupaciones de relieve (unidades morfoestructurales) y, si se encuentran con los usos del suelo (cultivos), se definen las unidades ambientales. Estas últimas son las que tienen en cuenta el componente humano<sup>(32)</sup>. En la siguiente figura se han descrito y delimitado las unidades ambientales y su tipificación.



Unidades morfoestructurales y ambientales y su tipificación

(32) TEJERO DE LA CUESTA, *Análisis...*, p. 10.

## EL MEDIO HUMANO: DESPOBLACIÓN Y ABANDONO DE LA VIDA RURAL

El estudio del medio humano pasa por entender las cuestiones históricas que han movido el desarrollo de la arquitectura como medio de expresión de la vida que en ellos. En este caso, el estudio tiene en cuenta la despoblación y el abandono de la vida rural.

La base económica soriana ha radicado tradicionalmente en el aprovechamiento familiar de los recursos agrícolas y ganaderos. El campesino soriano ha sido dueño de su propia hacienda, no existiendo como en otras regiones españolas la separación social entre las figuras señor y del jornalero<sup>(33)</sup>. En épocas recientes, la mecanización de las tareas agrícolas ha promovido las sucesivas parcelaciones del suelo rústico, delimitando parcelas mínimas y concentrando la explotación en pocas manos, que son los pocos agricultores que habitan en los pueblos y que gestionan entre pocos todo el suelo cultivable. Diversas parcelaciones han intentado mejorar los rendimientos agrarios de las tierras de cultivo al agrupar las parcelas pequeñas sucesivamente divididas en otras de tamaños más rentables sin posibilidad de segmentación.

El aprovechamiento de los recursos madereros de las amplias masas forestales de la provincia ha sido, así mismo, uno de los motores económicos de las comarcas pinariegas de las sierras septentrionales. La estructura de la propiedad de los bosques basadas en las «suertes» ha facilitado el mantenimiento de los bosques y de una economía basada en su explotación sostenible y de la que se beneficia la población entera, consecuencia de lo cual es la práctica ausencia de incendios forestales.

El mayor problema socioeconómico que sufre la provincia de Soria ha sido la progresiva despoblación y envejecimiento de la población debida a la fuerte emigración que se produjo a partir de los años sesenta. A partir de este momento comienza el abandono de la sociedad rural basada en una economía agrícola y ga-

(33) TARACENA Y TUDELA, *Guía artística...*

nadera, con el consiguiente despoblamiento del medio rural. La facilidad de obtención de los productos por métodos industriales, la aparición de nuevos materiales de construcción y la mejora de las comunicaciones, infraestructuras que intervienen sobre el territorio y el comercio han determinado la desaparición de la cultura tradicional y el abandono de la arquitectura popular.

Numerosos estudiosos —economistas, geógrafos— han tratado el tema de la despoblación de la provincia, entre los que destaca Emilio Ruiz <sup>(34)</sup>. El problema de la despoblación es el de mayor importancia. La falta de oportunidades para la población joven y activa obliga a la emigración. De esta manera, más de la mitad de los municipios de la provincia tienen menos de 100 habitantes. El total de la población provincial asciende a 95.101 habitantes —48.286 varones y 46.815 hembras— lo que supone una densidad de 9,23 hab/km<sup>2</sup> repartidos en sus 10.302 km<sup>2</sup> de superficie <sup>(35)</sup>. Se trata de uno de los territorios más despoblados



La ganadería de ovejas merinas ha sido una de los motores económicos de la provincia. Los corrales, majadas, talñas y demás construcciones auxiliares forman un grandísimo patrimonio de arquitectura tradicional. Corral con muros de tapial en Aguaviva de la Vega, en donde se observa que el zócalo de mampostería de piedra se escalona hasta cuatro veces para mantener la horizontalidad de los hilos de tapial. Las esquinas y jambas también se refuerzan con piedra

(34) Emilio RUÍZ, *Historia económica de Soria desde la Antigüedad hasta el presente* (Soria, 2001).

(35) Datos facilitados por el Instituto Nacional de Estadística y la Diputación Provincial de Soria.

de la Unión Europea. En los últimos 50 años la población se ha reducido un 40%, mientras que el 26,7% —muy por encima del 16,9% de la media española— tiene más de 65 años, lo que supone la mayor tasa de envejecimiento de toda la Unión Europea <sup>(36)</sup>.

## CONCLUSIONES

La investigación tiene por objetivos principales la localización y caracterización de los fundamentos constructivos y el análisis patológico de la arquitectura tradicional de tierra en la provincia de Soria, tras haber analizado los medios físico y humano con los que se han relacionado los tipos de constructivos. Este primer artículo ha versado sobre los estudios previos a esta investigación.

El análisis del medio humano nos muestra que los pueblos de mayor entidad se agrupan a lo largo del curso fluvial del Duero y del Jalón, además de los grandes núcleos de Ágreda y Ólvega, y en la zona de Pinares, donde la emigración y despoblación han sido menores y han tenido un crecimiento demográfico y un desarrollo económico positivo. En estas localidades, la arquitectura ha evolucionado y la arquitectura tradicional se ha ido modificando, por lo que los ejemplares persistentes carecen de la integridad que muestran los de las localidades que no han crecido de esta manera y, en especial, en los despoblados, donde, a pesar del abandono y ruina, se pueden estudiar las técnicas tradicionales sin alterar.

En lo concerniente a los métodos utilizados para la investigación, se ha demostrado que el método gráfico-cartográfico de superposición de mapas arroja por sí mismo información y conclusiones sólidas. Este método sirve, además, para anticipar tanteos para posteriores investigaciones. El análisis gráfico, como se verá en los sucesivos artículos, refuerza la interpretación racional de los procesos y sistemas constructivos, contribuyendo a la síntesis

(36) Según las conclusiones del *Plan de Actuación Específica para Soria -PAES-* elaborado por la Junta de Castilla y León y aprobado por el Gobierno de España el 6 de mayo de 2005.

y recopilación de la información en un solo dibujo y a la reconstrucción y recreación de los procesos y tiempos en la construcción.

Por otra parte, se muestra la necesidad de relacionar la arquitectura popular con la culta o histórica, dado que algunas técnicas de construcción han quedado en uso hasta hace relativamente poco tiempo y se pueden recuperar para un mejor entendimiento de la Historia de la Construcción y, también, para aplicar correctamente criterios de conservación, rehabilitación o restauración arquitectónica.

IGNACIO JAVIER GIL CRESPO

**ESTUDIOS PREVIOS PARA EL ANÁLISIS CONSTRUCTIVO  
Y CATALOGACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ARQUITECTURA  
DE TIERRA EN LA PROVINCIA DE SORIA**

De "CELTIBERIA"  
(Núm. 106 - Págs. 523-556)